

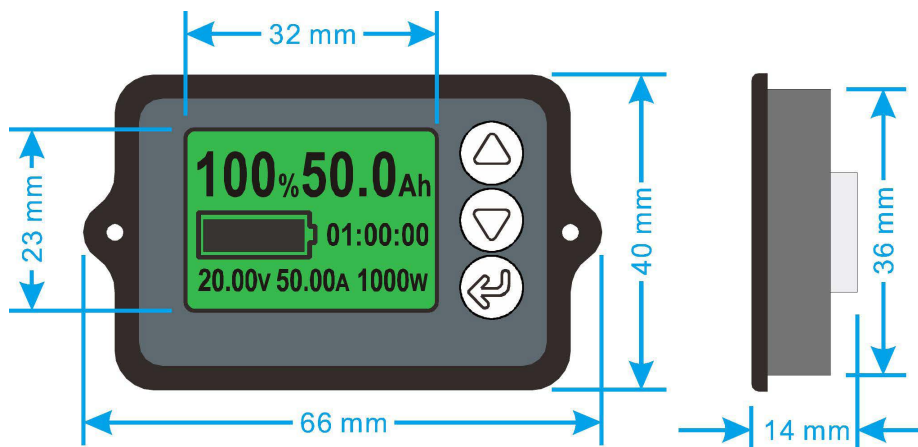
## Gebrauchsanleitung Batteriemonitor BM 100/50, 100/100, 100/350

### Übersicht:

Der Batteriemonitor ist zur Überwachung von Lithium-, LiFePO4 und Bleibatterien geeignet, sofern die Arbeitsspannung im Bereich von 8-100VDC liegt.

Es werden folgende Wert überwacht und angezeigt: Spannung, Strom, Leistung, SOC, Kapazität und Restlaufzeit.

Der Batteriemonitor verfügt über eine Speicherfunktion und ist damit auch für abschaltbare Geräte geeignet, wie z.B. mobile Stromversorgungen, Golf Trolleys, e-bikes etc.



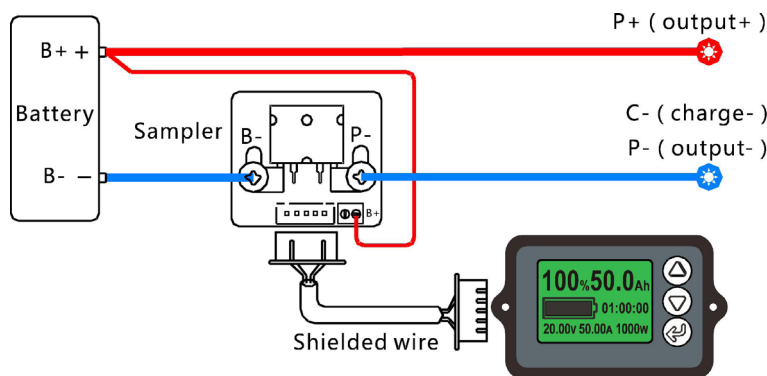
### Technische Daten :

Parameter	Min	Typ	Max	Einheit
Arbeitsspannung	8.0	50.0	100.0	V
Verbrauch		10	12	mA
Standby Verbrauch		0,5	0,8	mA
Sleep Modus		50	60	µA
Spannungsgenauigkeit		±1		%
Stromgenauigkeit		±1		%
SOC Toleranz		±1		%
Verbrauch beleuchtet	30		120	mA
Kapazitäts Messbereich	0,1		9999,0	Ah
Messbereich 50A Version	0	50	75	A
Messbereich 100A Version	0	100	150	A
Messbereich 350A Version	0	350	500	A
Temperaturbereich für Messgenauigkeit	0	20	35	°C^
Gewicht	20			g
Abmessungen	66x40x14			mm

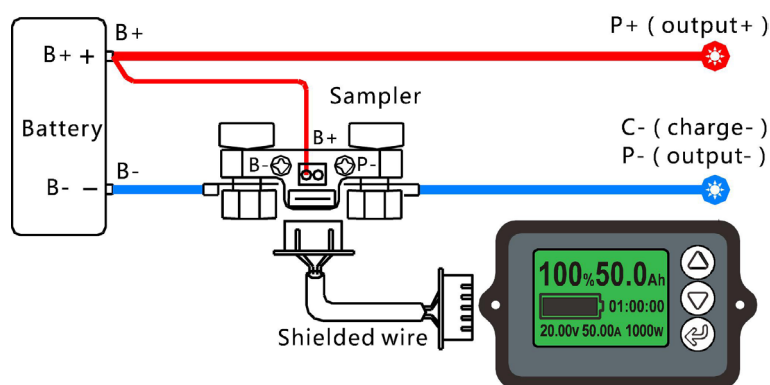
**Hinweis:** Die Größe und Funktion der unterschiedlichen Batterimonitore (50A,100A,350A) sind gleich. Zur korrekten Funktion muss der passende Messshunt verwendet werden, da die internen Parameter zur Strommessung und Berechnung unterschiedlich sind.

## Anschluss:

### Übersicht 50A Messshunt



### Übersicht 100A/350A Messshunt



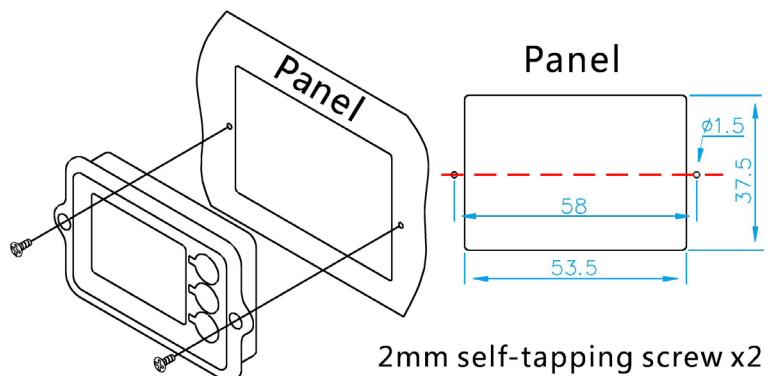
1. Als Erstes schließen Sie den Messshunt an, dazu verbinden Sie B- des Messshunts mit dem Minuspol Ihrer Batterie, dann klemmen sie alle Verbraucher und Laderegler/Ladegeräte an P- des Messshunts.
2. Verbinden Sie den Messshunt noch mit dem Pluspol der Batterie. Dazu schließen Sie ein 0,25-1mm<sup>2</sup> Kabel an den dafür vorgesehenen Punkt B+ an dem Messshunt an. Die Leitung sollte mit einer kleinen Sicherung (z.B. 2A) abgesichert werden.
3. Anschließend verbinden Sie den Messshunt mit dem Batteriemonitor, mit Hilfe des mitgelieferten Kabels (geschirmt). Nach dem Verbinden sollte sich der Batteriemonitor einschalten und kann nun parametrieren werden.

**Vorsicht:** Bitte unbedingt das Anschlussschema beachten. Der Messshunt muss seriell in die Minus Leitung der Batterie eingebunden werden. Es darf keine Verbindung zum Pluspol der Batterie hergestellt werden, ausser zu dem Anschlusspunkt B+.

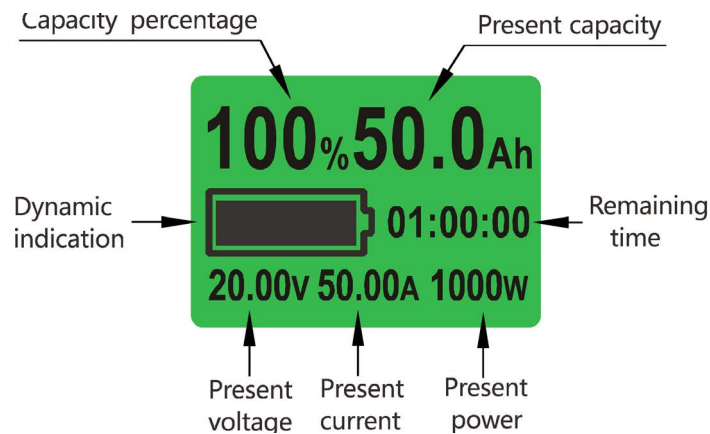
Falls Sie das geschirmte Kabel verlängern wollen, müssen alle Leitungen die gleiche Länge und den gleichen Querschnitt haben.

## Einbau:

Schneiden sie einen rechteckigen Ausschnitt mit den Maßen der unteren Kante (siehe Abbildung) des Batteriemonitors an die gewünschte Stelle und Schrauben sie den Monitor wie abgebildet fest.



## Übersicht Display:





## Einstellungen:


### 1. Anschließen und Spannung überprüfen:

Nachdem der Batteriemonitor elektrisch angeschlossen wurde, sollte nun die Spannung, die Stromstärke, die Kapazität sowie andere Informationen angezeigt werden. Falls der Bildschirm nicht reagiert, überprüfen Sie die Verbindung. Laden oder entladen Sie den Akku danach, und testen Sie ob die angezeigte Stromstärke mit der tatsächlichen Stromstärke übereinstimmt. Sollte eine signifikante Abweichung auftreten, überprüfen Sie sämtliche Kontakte auf eine saubere Verbindung.

### 2. Kapazität zurücksetzen:

Bei dem ersten Anschluss an eine neue Batterie stimmen die Prozentzahl sowie die Kapazität nicht.

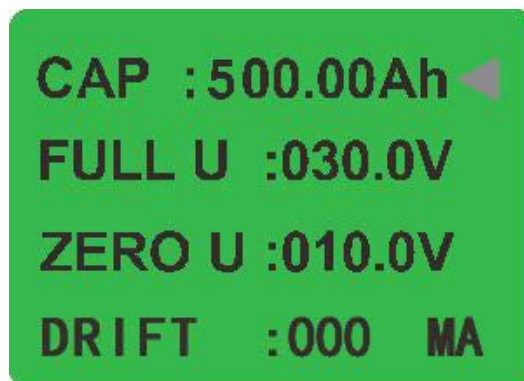
Zurücksetzen der Kapazität: Entladen Sie den Akku komplett und halten Sie  für 3s um die Kapazität auf Null zu setzen oder laden Sie den Akku komplett auf und halten Sie  für 3s um die Kapazität auf "voll" zu setzen. Der Batteriemonitor wird nun normal funktionieren und muss nicht mehr zurückgesetzt werden.




3. Tatsächliche Kapazität überprüfen und zurücksetzen: Falls Sie merken, dass die Kapazität des Akkus nicht mit der vom Monitor angezeigten übereinstimmt, setzen Sie die Kapazität des Akkus zurück. Entladen Sie den Akku vollständig und drücken Sie  für 3s um die Kapazität auf Null zu setzen und stellen Sie die Kapazität danach so hoch wie möglich ein. Danach laden Sie den Akku vollständig auf damit die angezeigte Kapazität wieder der tatsächlichen entspricht. Zuletzt stellen Sie die angezeigte Kapazität als voreingestellte Kapazität ein.

### Hinweise:

1. Während der Akku geladen oder entladen wird muss der Batteriemonitor aktiv sein, da der Status des Akkus ansonsten falsch angezeigt wird.
2. Beim Anschluss einer Last > 50mA aktiviert sich die Hintergrundbeleuchtung dauerhaft. Beim Laden blinkt die Hintergrundbeleuchtung immer wieder auf. Sollte die Hintergrundbeleuchtung beim Entladen, blinken anstatt konstant zu leuchten, wurde der B- und P- Anschluss vertauscht.
3. Bei stark schwankenden Lasten wird auch die Restlaufzeit immer wieder angepasst und ggf. stark schwanken. Eine Aussagekraft ist nur bei gleichmäßigem Verbrauch möglich.
4. Wenn der Lade- oder Entlade-Strom geringer ist, als der Verbrauch der Hintergrundbeleuchtung, geht der Batteriemonitor in einen Energiesparmodus über und die Hintergrundbeleuchtung geht aus. Durch Drücken einer beliebigen Taste geht die Hintergrundbeleuchtung wieder an, für ca. 10s.

Parameter:

**Grundeinstellungen:**

1. Drücken Sie  für 3s, um in das Einstellungs Menü zu gelangen
2. Drücken Sie  oder  um den gewünschten Menüpunkt auszuwählen








**CAP**—voreingestellte Kapazität. Hier muss die Nennkapazität der Batterie eingetragen werden.

**FULL V**—Maximale Spannung. Sollte die Spannung höher sein, wird die Kapazität automatisch auf 100% gesetzt. Diese Funktion ist sinnvoll zur Rekalibrierung bei höheren Messtoleranzen (z.B. sehr kleine Verbraucher oder Verbraucher mit hohen Stromspitzen).



**ZERO V**—untere Spannung. Sollte die Spannung geringer sein, wird die Restkapazität auf 0% gesetzt und die Hintergrundbeleuchtung geht aus.

**DRIFT**—Stromstärke Null Kalibrierung: Stromstärke Null Abweichung

**Hinweis:** Normalerweise müssen Full V und Zero V nicht eingestellt werden. Die Standard Einstellung ist 0V, d.h. es werden keine oberen und unteren Spannungswerte zur Rekalibrierung verwendet. Das Gerät arbeitet dann als reines Coulombmeter.

3. Wählen Sie "CAP" und drücken sie  um die gewünschten Nennkapazität der Batterie einzustellen, "drücken Sie  oder  um die Werte der einzelnen Spalten zu verändern und drücken sie erneut  um zur nächsten Spalte zu gelangen.
4. Drücken Sie  für 3s um die Einstellung zu beenden; die anderen Parameter werden auf gleiche Weise eingestellt.
5. Drücken Sie  und  gleichzeitig um das Einstellungs Menü zu verlassen.

**Kapazität auf voll oder auf null setzen**

Beim ersten Benutzen des Akkus sollte die Kapazität auf null oder auf voll gestellt werden: halten Sie im Hauptmenü  für 3s um die Kapazität auf null zu setzen, diese wird dann 0% betragen. halten Sie  für 3s um die Kapazität auf voll zu stellen, diese wird dann 100 Prozent betragen.

**Entsorgungshinweise / Gewährleistung:**

Der Batteriemonitor darf nicht über den Rest- oder Hausmüll entsorgt werden. Die Entsorgung muss über entsprechende Sammelstellen oder örtliche Entsorger erfolgen. Alternativ können Geräte zur Entsorgung bei ihrem Händler oder Gerätehersteller abgegeben werden.

Die Gewährleistungszeit beginnt mit dem Lieferungsdatum und beträgt bei nicht gewerblichen Endkonsumenten 24 Monate. Gewährleistungsansprüche können bei ihrem Händler oder dem Gerätehersteller eingereicht werden.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, einer unsachgemäßen Handhabung, Umbauten, Veränderungen am Gerät oder Zweckentfremdung entstehen oder verursacht werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Die Firma i-tecc GmbH übernimmt keinerlei Haftung für daraus entstehende Sach- oder Personenschäden.

